

Veränderungen der Dorfvegetation in Mitteleuropa

- Rüdiger Wittig, Frankfurt -

Summary

While it is very likely, that there was no remarkable change in the vegetation of central European villages from medieval times up to the middle of the last century, a rapid change has to be stated for the last decades. All plant communities preferring humidity and/or nitrogen (communities of the Bidention, of the *Agrostietalia stoloniferae*, some communities of the *Sisymbrium* and all communities of the *Arctium*) have decreased. Communities formerly typical for cities, today also occur in villages, e.g. the *Conyzo-Lactucetum*. A new member, too, of the Westphalian village vegetation is a community dominated by the salt tolerant grass *Puccinellia distans*, which was found growing along roads in some villages of the *Süderbergland*. Very recently there was a strong increase of the *Bryo-Saginetum procumbentis* and of the subspontaneous *Cynosurion* communities of ornamental lawns.

The most appropriate method for the investigation of recent changes is repeating earlier inventories of the village vegetation. But there are only few investigations of village vegetation which are repeatable. In some regions of the former east block countries villages exist which have not been modernised and thus give an impression of the village vegetation from the middle or even from the beginning of the last century. Another convenient method to get an impression of the village vegetation existing at the beginning of the last century is the use of historical photos. The reconstruction of medieval and older village vegetation (Roman Times, Iron Age, Bronze Age, Stone Age) is, to a certain degree, possible by archeobotanical methods. However, these methods only allow the proof of the existence of species but not of communities. Thus the question arises whether it is possible to conclude the existence of communities from the existence of species. Further investigations are needed to solve this question.

1. Einleitung

Bereits SUKOPP et al. (1978: 124) bemerken, dass, als Folge von Dorfsanierung, „die früher einmal charakteristische Ruderalflora weitgehend aus den Dörfern der Bundesrepublik Deutschland verschwunden“ ist. Zweifellos hat sich dementsprechend auch die Dorfvegetation sehr stark verändert, was nicht nur für Deutschland, sondern für das gesamte Mitteleuropa zutreffen dürfte. Während diese Veränderung im westlichen Mitteleuropa bereits in den ersten zwei Jahrzehnten nach dem Zweiten Weltkrieg einsetzte, hat sie in den ehemaligen Ostblockstaaten etwas später begonnen, teilweise beginnt sie erst jetzt. Im Folgenden soll der Frage von Qualität und Quantität dieser Veränderungen nachgegangen werden. Zur Behandlung des Themas „Veränderungen der Dorfvegetation“ gehören neben der Darstellung der Veränderungen (s. Kap. 6) die Behandlung der Begriffe „Dorf“ (Kap. 2) und „Dorfvegetation“ (Kap. 3), eine Zusammenstellung der bisher zum Thema „Dorfvegetation“ vorliegenden Publikationen (Kap. 4) sowie die Darlegung und Diskussion der Methoden, (Kap. 5).

2. Der Dorfbegriff

Unter „Dorf“ wird in der siedlungsgeografischen Literatur allgemein eine ländliche Siedlung mit zentralörtlicher Funktion verstanden. Zu dieser Zentralort-Funktion gehören die Existenz einer Kirche, von Handwerksbetrieben (Schmiede, Schreinerei) und eines oder mehrerer Läden zur Deckung des täglichen Bedarfes (Lebensmittel, Haushaltswaren, Werkzeug) sowie – vor der Zeit der Schulreform – eine Grundschule. Durch diese Einrichtungen und durch eine Mindestzahl von Wohnstätten (20) unterscheidet sich das Dorf vom kleineren Weiler. Weiler und Dörfer werden in siedlungsgeografischen Büchern in der Regel unter dem Begriff „ländliche Siedlungen“ zusammengefasst. Viele der bisher zum Thema Dorfflora und/oder Dorfvegetation vorliegenden Untersuchungen sind, streng genommen, Untersuchungen der Flora und Vegetation ländlicher Siedlungen, denn es werden sowohl Dörfer im engeren Sinne als auch Weiler behandelt.

Eine chronologische Durchsicht von Lehrbüchern der Siedlungsgeografie lässt eine deutliche Wandlung des Dorfbegriffes bzw. des Begriffes der ländlichen Siedlung erkennen. Noch bis vor etwa 50 Jahren gehörte zu einer ländlichen Siedlung, dass die Mehrzahl ihrer Einwohner im primären Erwerbssektor (Landwirt- und Forstwirtschaft) beschäftigt war (SCHWARZ 1959, BLANCKENBURG 1962). Knapp zwei Jahrzehnte später definiert sie BORN (1977) als eine Siedlung, an deren Strukturen erkennbar ist, dass die Mehrzahl ihrer Einwohner früher überwiegend im primären Erwerbssektor tätig war. LIENAU (2000) sieht dagegen nur noch die Lage im ländlichen Raum als Voraussetzung an. In dieser Definitionsänderung spiegelt sich der Vollzug einer radikalen Änderung der ökonomischen Grundlagen, Bevölkerungszusammensetzung und des Aspektes der Dörfer wieder.

3. Der Begriff „Dorfvegetation“

Unter Dorfvegetation wird im Folgenden, genau wie bei der Mehrzahl der bisher zum Thema vorliegenden Arbeiten, die spontane und subspontane Vegetation des besiedelten Dorfbereiches verstanden. Hierbei handelt es sich überwiegend um bestimmte Typen der Ruderalvegetation, einige spezielle Typen der Grünlandvegetation sowie um Mauervegetation. Logischerweise sind diese Vegetationstypen nicht auf den Bereich der geschlossenen dörflichen Siedlung beschränkt, sondern finden sich auch außerhalb dieser an einzelstehenden Gehöften, Scheunen, entlang von Wegen sowie an Weideeingängen. Hieraus ergibt sich ein Problem in Hinblick auf die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes sowie die Wiederholbarkeit von durchgeführten Untersuchungen.

4. Literaturüberblick

Wie Tab. 1 zeigt, liegen aus Mitteleuropa bisher nur relativ wenige umfassende Untersuchungen der Dorfvegetation vor (Arbeiten, die sich lediglich mit einem oder zwei Dörfern befassen, sind nicht berücksichtigt).

Sieht man von GROSSE-BRAUCKMANN (1953) ab, dessen Arbeit in erster Linie physiologisch ausgerichtet ist, wurden die ersten systematischen Bestandsaufnahmen der Dorfvegetation in den Jahren 1962, 1968 und 1972 von HEJNÝ (1973) in Südböhmen und von PYŠEK (1981) in den Jahren 1971 bis 1975 in Westböhmen durchgeführt. Aus dem westlichen Mitteleuropa legt LOHMEYER (1983) eine Übersicht über die Dorfvegetation des Mittel- und Niederrheins vor, die offensichtlich aus früheren syntaxonomischen Untersuchungen zusammengestellt wurde. Die ersten gezielten Unter-

suchungen der Dorfvegetation im deutschsprachigen Bereich wurden von WITTIG & RÜCKERT (1984) im Jahre 1983 im Spessart und von WITTIG & WITTIG (1986) im Jahre 1984 in Westfalen durchgeführt. Es folgen die Untersuchungen von OTTE & LUDWIG (1987), KLOTZ (1988), GALUNDER (1994), WITTKAMP et al. (1995) bzw. WITTKAMP & DEIL (1996) und BRANDES & BRANDES (1996).

Tab. 1: In Mitteleuropa durchgeführte Untersuchungen der Dorfvegetation¹⁾

Publikation	Untersuchungs- gebiet	Untersuchungs- zeitraum	Anzahl der Siedlungen	Kommentar
HEJNÝ (1973)	Südböhmen	1962, 1968, 1972	40	Langzeituntersuchung
PYŠEK (1981)	Westböhmen	1971-1975	ca. 80 ²⁾	Bestandsaufnahme
LOHMEYER (1983)	Mittel- und Niederrhein	k. A.	k. A.	Übersicht
WITTIG & RÜCKERT (1984)	Vorspessart	1983	10	Bestandsaufnahme u. Vergleich
WITTIG & WITTIG (1986)	Westfalen	1984	147	Bestandsaufnahme
LIENENBECKER (1986)	Kreis Lippe	1983-1985	92	Übersicht
OTTE & LUDWIG (1987)	Ingolstadt	1986	(41) ³⁾	Bestandsaufnahme
KLOTZ (1988)	Region nördl. Halle	k. A.	k. A.	Bestandsaufnahme
PYŠEK & PYŠEK (1988)	Westböhmen	1987	8	Wiederholungs- aufnahme
GALUNDER (1994)	südl. Bergi- sches Land	1992	117	Bestandsaufnahme
WITTKAMP et al. (1995), WITTKAMP & DEIL (1996)	N.-Bayern u. S.-Thüringen	1993	6	Bestandsaufnahme
BRANDES & BRANDES (1996)	westl. Sachsen- Anhalt	1993	15	Bestandsaufnahme
WITTIG (vorliegende Arbeit)	Westfalen	2004	65	Wiederholungs- aufnahme

k. A. = keine Angabe

¹⁾ Arbeiten, die sich lediglich mit einem oder zwei Dörfern beschäftigen, sind nicht berücksichtigt.

²⁾ Genannt wird die Zahl 90, aber darin sind einige Städte eingeschlossen.

³⁾ 41 Lokalitäten, bei denen es sich aber nicht in allen Fällen um ehemalige Dörfer handelt.

5. Methoden zum Erkennen von Veränderungen

Die wissenschaftlich exakteste Methode zum Erkennen von Veränderungen ist die Wiederholung von Bestandsaufnahmen. Derartige Wiederholungsuntersuchungen wurden jedoch bisher erst zweimal durchgeführt, nämlich von HEJNÝ (1973), der 40 Dörfer in Südböhmen im Jahre 1962, erneut im Jahre 1968 und nochmals im Jahre 1972 untersuchte. Auch in Westböhmen erfolgte eine Wiederholungsaufnahme. Hier untersuchten PYŠEK & PYŠEK (1987) im Jahre 1987 erneut acht Dörfer, die bereits von PYŠEK (1981) im Zeitraum von 1971 bis 1975 aufgenommen worden waren. Weitere Wiederholungsuntersuchungen sind in der Literatur bisher nicht verzeichnet. Die Mehrzahl der veröffentlichten Bestandsaufnahmen ist allerdings auch nicht reproduzierbar (allenfalls vom jeweiligen Autor selbst), da in der Regel keine exakten Angaben zur Intensität (Zeitaufwand) und zur genauen Abgrenzung des untersuchten

Gebietes gemacht werden. Im Jahre 2004 wurden vom Verfasser und seiner Frau 65 westfälische Dörfer aufgenommen, von denen 37 bereits im Jahre 1984 untersucht worden waren (WITTIG & WITTIG 1986). Einige erste Ergebnisse dieser Wiederholungsaufnahme werden in Abschnitt 6.4 der vorliegenden Arbeit präsentiert.

Mit den vorliegenden vegetationskundlichen Bestandsaufnahmen der Dorfvegetation lassen sich allenfalls Veränderungen seit den 1960er, in der Mehrzahl der Fälle sogar erst seit den 1970er oder 1980er Jahren dokumentieren. Dennoch gehen beispielsweise auch WITTIG & RÜCKERT (1984) auf Veränderungen der Dorfvegetation ein. Dies ist ihnen durch die Gegenüberstellung von zum damaligen Zeitpunkt im Vorpessart noch vorhandenen Dörfern mit vergleichsweise „urtümlicher“ Struktur (s. Abb. 1, oben) mit der Vegetation der mehrheitlich vorhandenen „verstäderten“ (Abb. 1, unten) möglich. Zum Zeitpunkt der Untersuchung von WITTIG & WITTIG (1984) existierten derartige Möglichkeiten in Westfalen bereits nicht mehr.

Mit Hilfe von Fotografien (s. Abb. 2) kann man jedoch bis an den Beginn des vergangenen Jahrhunderts zurück gelangen, wobei aber verständlicherweise keine Veränderungen auf Assoziationsniveau feststellbar sind. Wohl aber kann man Habitattypen und Vegetationsstrukturen klar erkennen und so die damaligen Verhältnisse durch Analogieschlüsse zumindest bis auf Ordnungsniveau, nicht selten auf Verbandsniveau, rekonstruieren und in Vergleich zu den heutigen setzen.

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, hat die Veränderung der Dorfvegetation in den ehemaligen Ostblockstaaten später eingesetzt als im westlichen Mitteleuropa und beginnt sogar teilweise erst jetzt. In Rumänien (s. Abb. 3) kann man daher auch momentan noch Dörfer mit einer reichen, den in Abschnitt 6.2 beschriebenen Verhältnissen entsprechenden Dorfvegetation finden. Analogieschlüsse auf zentral- und mitteleuropäische Bereiche sind bis zum Verbandsniveau, teilweise auch bis zum Niveau der Assoziationen möglich. Obwohl PYŠEK (1992) beklagt, dass die früher reichhaltige Ruderalvegetation der westböhmischen Dörfer bereits zum damaligen Zeitpunkt seit einigen Jahren erloschen sei, fand der Verfasser bei der Vorbereitung seines Buches Siedlungsvegetation noch im Jahre 2000 in vielen Dörfern Böhmens eine aus seiner Sicht reichhaltige Ruderalvegetation vor (s. WITTIG 2002: Abb. 8-4, 8-13, 8-23, 9-17 und 9-20).

Alte Zeichnungen und Gemälde lassen erkennen, dass Dorfstrukturen und Physiognomie der Dorfvegetation spätmittelalterlicher Dörfer den mittels Fotos zu rekonstruierenden Verhältnissen zu Anfang des vergangenen Jahrhunderts weitgehend gleichen. So ist zu postulieren, dass sich die Dorfvegetation vom späten Mittelalter bis zum Beginn des vergangenen Jahrhunderts kaum geändert hat. Neophyten und damit auch Neophytengesellschaften blieben ja bis in die Mitte des vergangenen Jahrhunderts in Dörfern relativ selten (PYŠEK & MANDÁK 1997). Anhand archäologischer Untersuchungsergebnisse erstellte Zeichnungen oder Modelle frühmittelalterlicher, römischer, bronze- und eisenzeitlicher oder sogar jungsteinzeitlicher Dörfer (s. z. B. FREDEN & SCHNURBEIN 2002) zeigen, dass, abgesehen von der veränderten Bauweise der Häuser, die generelle Dorfstruktur, insbesondere die vorhandenen Mikrohabitate (Trittstellen, Feuchtstellen, stickstoffreiche Stellen, Saumsituationen, Weideflächen) bereits in den Dörfern dieser Epochen vorhanden waren. Da die Flora der damaligen Zeit durch Pollen- und Großrestanalysen bekannt ist, kann man den Versuch unternehmen, die Dorfvegetation gedanklich bis in neolithische Zeiten zu rekonstruieren.



Abb. 1: WITTIG & RÜCKERT (1984) schlossen durch den Vergleich unterschiedlich strukturierter Dörfer auf die Veränderungen der Dorfvegetation (oben: Gunzenbach; unten: Unterafferbach; beide 7/1983).

Michelbach, Kr. Usingen Schule

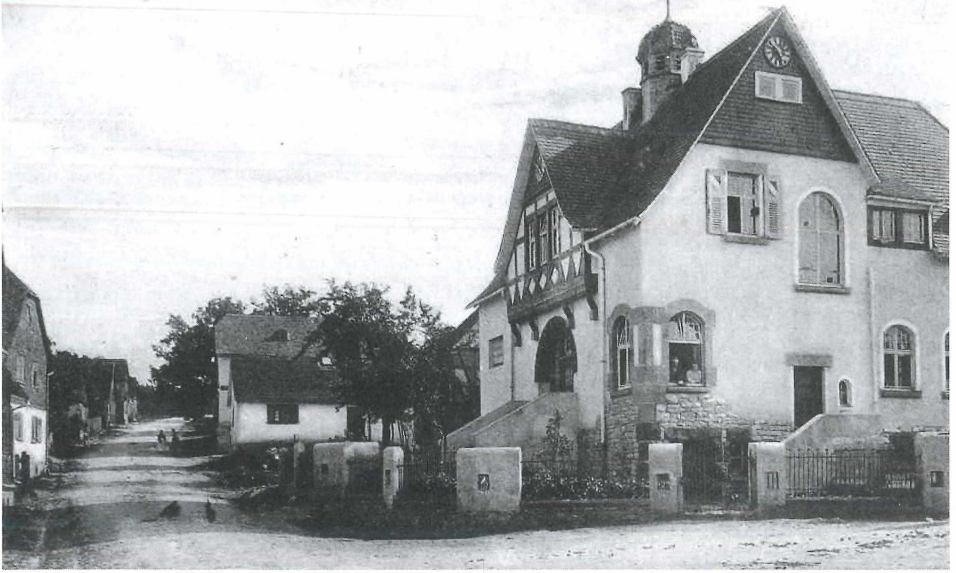


Abb. 2: Die Gegenüberstellung historischer und rezenter Fotos ermöglicht, Veränderungen der Dorfvegetation durch Analogieschlüsse zu erkennen (Dorfschule und Straße in Michelbach, Hochtaunuskreis, Hessen; oben: 1940 Original: Kreisarchiv Bad Homburg; unten: 2005). Während im Jahre 1940 die Standortbedingungen für das *Lolio-Polygonetum arenastri* (unversiegelte Trittstellen), für das „*Potentilletum anserinae*“ und feuchtigkeitsliebende Therophytenfluren (feuchte Trittstellen, unversiegelte Abflussrinnen), das *Urtico-Malvetum neglectae* (Hühnerausläufe) und *Arction-Gesellschaften* (unversiegelte Saumbereiche) gegeben waren, erlauben die Bedingungen im Jahr 2005 lediglich die Existenz des *Bryo-Saginetum* und von Scherrasen (*Cynosurion*).



Abb. 3: In Rumänien findet man heute noch Dörfer, deren Struktur sich in den letzten 50 bis 60 Jahren kaum verändert hat (Sutea 9/2004; oben: Gesamtansicht; unten: Dorfstraße).

6. Dorfvegetation unterschiedlicher Epochen

Im Rahmen von Naturschutzprojekten wird im Allgemeinen der Zustand der vorindustriellen bäuerlichen Kulturlandschaft als Grundlage für die Bewertung von Vegetations- und Landschaftsveränderungen angesehen. Wir betrachten daher zunächst die dörfliche Vegetation dieses Zeitraumes (Abschnitt 6.1) und halten von hier aus Rückschau auf einerseits die fernere Vergangenheit (6.2) und andererseits auf die im Laufe des letzten Jahrhunderts und insbesondere in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg bis (je nach Region) zu den 1970er und 1980er Jahre erfolgten Veränderungen (6.3). Abschließend werden erste Ergebnisse einer im vergangenen Jahr begonnenen Wiederholungsuntersuchung der Vegetation westfälischer Dörfer vorgestellt (6.4).

6.1 Dorfvegetation der vorindustriellen bäuerlichen Kulturlandschaft

Vor Beginn der Industrialisierung (und meist noch bis in die Zeit des Zweiten Weltkrieges hinein) dürfte sich die dörfliche Vegetation in Mitteleuropa regelmäßig aus folgenden Vegetationstypen zusammengesetzt haben (s. Tab. 2): Trittpflanzengesellschaften (Plantaginetea majoris), feuchtigkeitsliebende nitrophile Therophyten (Bidentetea tripartitae), einjährige nitrophile Ruderalgesellschaften (Stellarietea mediae, Verband Sisymbrium), ausdauernde nitrophile Ruderalgesellschaften (Artemisietea vulgaris) und Fragmente von Grünlandgesellschaften (Molinio-Arrhenatheretea: Cynosurion und Arrhenatherion). In Dörfern des Hügel- und Berglandes dürften je nach Ausgangssubstrat der Bodenbildung Fragmente von Magerrasen der Klassen Festuco-Brometea oder Koelerio-Coryneporetea sowie eventuell auch Gesellschaften der Nardo-Callunetea existiert haben. Koelerio-Coryneporetea und Nardo-Callunetea-Frag-

Tab. 2: Charakteristische Bestandteile der Vegetation vorindustrieller ländlicher Siedlungen in Mitteleuropa.

Vegetationstyp (Klasse)	Verbände	Assoziationen (Beispiele)
Trittpflanzengesellschaften (Plantaginetea majoris)	Polygonion avicularis	Lolio-Polygonetum arenastri, "Potentilletum anserinae"
Feuchtigkeitsliebende nitrophile Therophyten-Gesellschaften (Bidentetea)	Bidention	Polygono-Bidentetum
	Chenopodium rubri	Chenopodietum glauco-rubri
Nitrophile Ruderalgesellschaften (Stellarietea und Artemisietea)	Sisymbrium	Urtico-Malvetum neglectae
	Aegopodion	Urtico-Aegopodietum
	Arction	Chenopodietum boni-henrici, Lamio-Ballotetum, Arctio- Artemisietum
	Onopordion ¹⁾	Onopordetum
Grünlandfragmente (Molinio-Arrhenatheretea)	Cynosurion	Lolio-Cynosuretum
Fragmente von Magerrasen und Heiden ²⁾ (Koelerio-Coryneporetea, Festuco-Brometea, Nardo-Callunetea)		meist keine Assoziationen, sondern nur Verbands-, Ordnungs- oder Klassengesellschaften
Mauergesellschaften (Asplenietea trichomanis) ³⁾		Asplenietum trichomano-rutae-murariae

¹⁾ nur in wärmeren Lagen.

²⁾ vorwiegend im Bergland sowie, im Falle der Koelerio-Coryneporetea, in Sandgebieten.

³⁾ nur wenn Steinmauern und Steinhäuser vorhanden waren, also nicht in Fachwerksiedlungen.

mente waren eventuell auch in den Dörfern der nährstoffarmen Sandebenen vorhanden. Überwiegend auf Dörfer der Bergregionen oder auf in der Umgebung von in Gebirgen gelegene Dörfer beschränkt waren Mauergesellschaften, denn in den Dörfern des Flachlandes herrschte die Fachwerkbauweise vor, wobei Mauern zur Grundstückabgrenzung dennoch aus Stein sein konnten. Die Klasse Artemisietea s. l. war übrigens durch mindestens drei, vielleicht auch vier Verbände vertreten, wobei Aegopodion und Arction in allen Dörfern vorkamen, das Onopordion dagegen nur in wärmeren Lagen Mitteleuropas. Eventuell waren hier und da auch Gesellschaften des *Agropyron repentis* vorhanden.

Das Gesellschaftsspektrum zeigte sicherlich regionale Differenzierungen. Folgende Gesellschaften waren aber wohl in allen Dörfern vorhanden: „Lolio-Plantaginetum majoris“ = Lolio-Polygonetum arenastri, „Potentilletum anserinae“ (*Potentilla*-Ausbildung des Lolio-Polygonetum arenastri und zum *Agropyro-Rumicion crispi* zählende *Potentilla*-Rasen), Polygono-Bidentetum, Urtico-Malvetum neglectae, Urtico-Aegopodietum und Lolio-Cynosuretum. Weitere bezeichnende, aber nicht in allen Regionen vorhandene Dorfgesellschaften waren Lamio-Ballotetum, Chenopodietum boni-henrici, Lamio-Conietum maculatae, Chenopodietum vulvariae, Sisymbrietum loeselii, Descurainietum sophiae und Onopordetum acanthii. Waren mit Mörtel verfugte Mauern vorhanden, so darf man von der Existenz des Asplenietum trichomano-rutae-murariae und des Asplenio-Cystopteridetum fragilis ausgehen.

6.2 Die Dorfvegetation früherer Zeiten (Jungsteinzeit bis Mittelalter)

Ein Großteil der für die in Abschnitt 6.1 erwähnten Vegetationseinheiten bezeichnenden Arten ist in Mitteleuropa indigen, war also bereits schon zu Beginn der Siedlungstätigkeit des Menschen (Neolithikum) vorhanden. Die anderen Arten sind Archäophyten, d.h. im Laufe der Zeitspanne vom Neolithikum bis zum Ausgang des Mittelalters eingewandert. Man kann also davon ausgehen, dass mehrere der in Abschnitt 6.1 erwähnten Dorfgesellschaften bereits im Mittelalter, einige sogar bereits im Neolithikum vorhanden waren. Aus der in Tab. 3 enthaltenen Zusammenstellung der in Mitteleuropa laut OBERDORFER (2001) schon im Neolithikum vorhandenen bezeichnenden Arten von „Dorfgesellschaften“ lassen sich folgende Gesellschaften konstruieren: „Lolio-Plantaginetum“, „Potentilletum anserinae“, Polygono-Bidentetum, Urtico-Aegopodietum, Chenopodietum boni-henrici, Arctio-Artemisietum, Dauco-Picridetum sowie eine Cynosurion-Gesellschaft. Mit *Convolvulus arvensis* und *Elymus repens* waren auch die beiden namengebenden Arten des Convolvulo-Agropyretum (*Agropyron repentis*) bereits in der Jungsteinzeit vorhanden.

In der Bronzezeit kamen mit *Ballota nigra* die Charakterart des Lamio-Ballotetum sowie mit *Bromus tectorum*, *Geranium pusillum* und *Hordeum murinum* drei heute eher für städtische Sisymbrien-Gesellschaften bezeichnende Arten nach Mitteleuropa. *Malva neglecta*, die Charakterart des Urtico-Malvetum neglectae, und *Descurainia sophia*, die Charakterart des Descurainietum sophiae, sowie viele charakteristische und/oder stete Arten des heutigen Cynosurion (*Crepis capillaris*, *Cynosurus cristatus*, *Leontodon autumnalis*, *Dactylis glomerata*, *Hypochoeris radicata*, *Poa annua*, *Taraxacum officinale* und *Veronica serpyllifolia*) traten erstmals in der Eisenzeit auf (s. WITTIG 2002: Tab. 5-3).

Es stellt sich allerdings die Frage, ob aus der Anwesenheit der Arten auch auf die Existenz der betreffenden Gesellschaften geschlossen werden darf. Diese Frage soll im Folgenden diskutiert werden.

Untersuchungen in klimatisch von Mitteleuropa völlig verschiedenen Regionen, wie zum Beispiel dem semi-ariden Westafrika (WITTIG et al. 2002) zeigen, dass trotz des

Tab. 3: Bereits im Neolithikum in Mitteleuropa vorhandene bezeichnende oder hochstete Arten der vorindustriellen Dorfvegetation.

Arten	heute am Aufbau folgender Dorf-Gesellschaften beteiligt
<i>Aegopodium podagraria</i>	Urtico-Aegopodietum: Aegopodion VC
<i>Arctium lappa</i>	Arctio-Artemisietum: AC
<i>Arctium minus</i>	Arction: VC
<i>Artemisia vulgaris</i>	Artemisietea: KC
<i>Bidens tripartita</i>	Polygono-Bidentetum: AC, Bidentetea KC
<i>Bromus sterilis</i>	Sisymbriion: VC
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Stellarietea: KC; Lolio-Polygonetum arenastri: typischer Begleiter
<i>Cerastium holosteoides</i>	Cynosurion: Molinio-Arrhenatheretea KC
<i>Chenopodium album</i>	Stellarietea: KC
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	Chenopodietum boni-henrici: AC
<i>Chenopodium hybridum</i>	Stellarietea: KC
<i>Chenopodium rubrum</i>	Chenopodietum glauco-rubri: Chenopodion rubri VC
<i>Cirsium arvense</i>	Artemisietea: typischer Begleiter
<i>Cirsium vulgare</i>	Artemisietea
<i>Convolvulus arvensis</i>	Convolvulo-Agropyretum: Convolvulo-Agropyron VC
<i>Daucus carota</i>	Dauco-Melilotion: VC
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Stellarietea: KC
<i>Echium vulgare</i>	Dauco-Melilotion: DV
<i>Elymus repens</i>	Convolvulo-Agropyretum: typischer Begleiter
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Artemisietea: typischer Begleiter
<i>Galium aparine</i>	Urtico-Aegopodietum: Glechometalia OC
<i>Heracleum sphondylium</i>	Urtico-Aegopodietum: typischer Begleiter
<i>Lamium album</i>	Arction: VC; Urtico-Aegopodietum: Begleiter
<i>Linaria vulgaris</i>	Onopordetalia: OC
<i>Lolium perenne</i>	Cynosurion: VC
<i>Malva sylvestris</i>	Onopordetalia: OC
<i>Pastinaca sativa</i>	Dauco-Melilotion: VC
<i>Persicaria hydropiper</i>	Bidention: VC
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Polygono-Bidentetum, Bidentalia OC
<i>Persicaria maculosa</i>	Polygono-Bidentetum und Sisymbriion: typischer Begleiter
<i>Picris hieracioides</i>	Dauco-Picridetum: AC
<i>Plantago lanceolata</i>	Cynosurion: Molinio-Arrhenatheretea KC
<i>Plantago major</i>	Lolio-Polygonetum arenastri, "Potentilletum anserinae": Plantagine-tea majoris KC
<i>Poa pratensis</i>	Cynosurion: Arrhenatheretalia OC
<i>Poa trivialis</i>	Cynosurion, Aegopodion: typischer Begleiter:
<i>Polygonum aviculare</i>	Polygonion avicularis: VC
<i>Potentilla anserina</i>	"Potentilletum anserinae": "AC"
<i>Prunella vulgaris</i>	Cynosurion: Molinio-Arrhenatheretalia KC
<i>Ranunculus repens</i>	"Potentilletum anserinae": typischer Begleiter
<i>Reseda luteola</i>	Onopordion: VC
<i>Silene dioica</i>	Urtico-Aegopodietum: Glechometalia OC
<i>Sisymbrium loeselii</i>	Sisymbrietum loeselii: AC
<i>Sisymbrium officinale</i>	Sisymbriion: VC
<i>Sonchus oleraceus</i>	Stellarietea: KC
<i>Stellaria media</i>	Stellarietea: KC
<i>Trifolium dubium</i>	Cynosurion: Arrhenatheretalia OC
<i>Trifolium repens</i>	Cynosurion: VC
<i>Urtica dioica</i>	Urtico-Aegopodietum, Arction: Artemisietea KC
<i>Urtica urens</i>	Urtico-Malvetum neglectae: Stellarietea KC

extrem unterschiedlichen Klimas bei analogen Nutzungsweisen auch analog strukturierte Vegetationseinheiten wie in Mitteleuropa entstehen. Die Bauern in Burkina Faso betreiben reine Subsistenzwirtschaft und Wanderfeldbau, pflügen ihren Acker mit einem rindergezogenen Holz- oder Eisenpflug, bekämpfen Unkraut von Hand und düngen lediglich die in Hausnähe liegenden Felder mit Mist und organischen Abfällen, die zuvor im Dorf gelagert werden. Die landwirtschaftlichen Methoden entsprechen also denjenigen, wie sie in Mitteleuropa von der Eisenzeit bis zum Mittelalter

geherrscht haben. Die Vegetationsstrukturen dieser Dörfer entsprechen aber denen, wie man sie in mitteleuropäischen Dörfern noch vor 50 Jahren fand. Hieraus ist zu schließen, dass auch in den europäischen Dörfern entsprechende Vegetationsstrukturen bereits in der Eisenzeit (und warum dann nicht auch in der Jungsteinzeit?) vorgeherrscht haben müssen, also niedrige Trittrasen (*Polygonion avicularis*), einjährige (dem *Sisymbrium* analoge) Vegetationstypen an stärker gestörten Stellen im Dorf, mehrjährige Ruderalgesellschaften in seltener gestörten Winkeln des Dorfes (*Arction*, *Aegopodium*), stark nitrophile Gesellschaften in der Umgebung der Dunghaufen (*Sisymbrium*, *Arction*, *Chenopodium glauco-rubri*), und feuchtigkeitsliebende Trittgemeinschaften („*Potentilletum anserinae*“) sowie feuchtigkeitsliebende Therophytenfluren an Dorfgewässern und in Fahrspuren auf Wegen (*Bidention*). Archäologische Rekonstruktionen alter, z.B. bronzezeitlicher (Abb. 4) und mittelalterlicher (Abb. 5) sowie Zeichnungen von Dörfern zu Beginn der Neuzeit (Abb. 6) sprechen eindeutig für die Existenz derartiger Vegetationstypen.

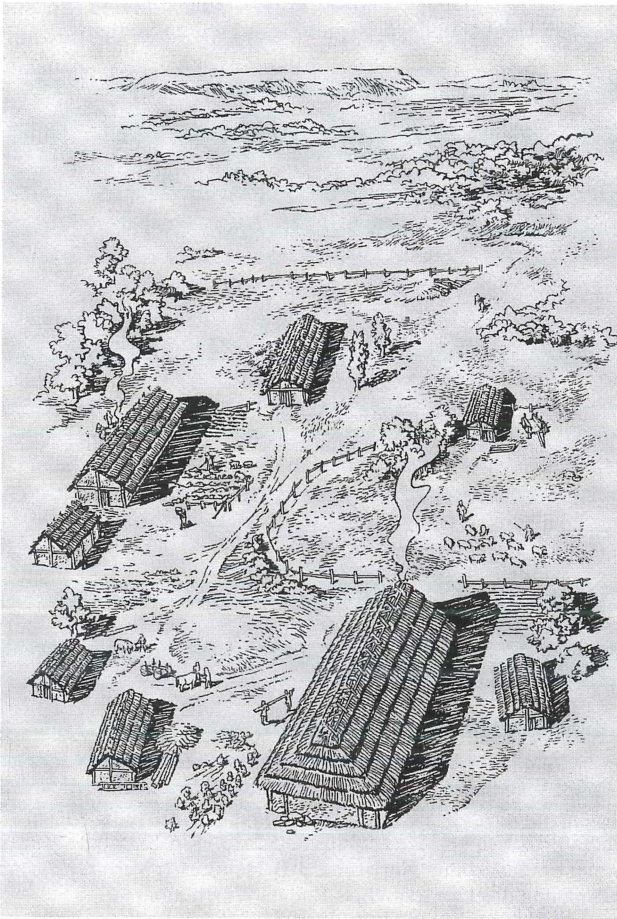


Abb. 4: Rekonstruktion der spätbronzezeitlichen Siedlung bei Riesbürg-Pflaumloch in Baden-Württemberg. Quelle: KRAUSE (1997), Zeichnung: E.M. Weiterschan. Mit freundlicher Genehmigung von Herrn Dr. R. Krause.

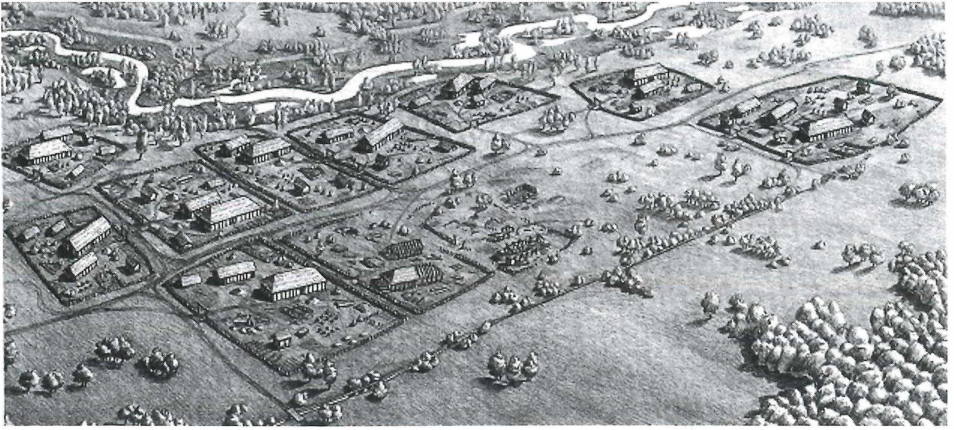


Abb. 5: Rekonstruktion eines frühmittelalterlichen Dorfes bei Lauchheim-Mittelhofen in Baden-Württemberg. Quelle: STORK (1997). Mit freundlicher Genehmigung der Archäologischen Denkmalpflege, Regierungspräsidium Stuttgart.

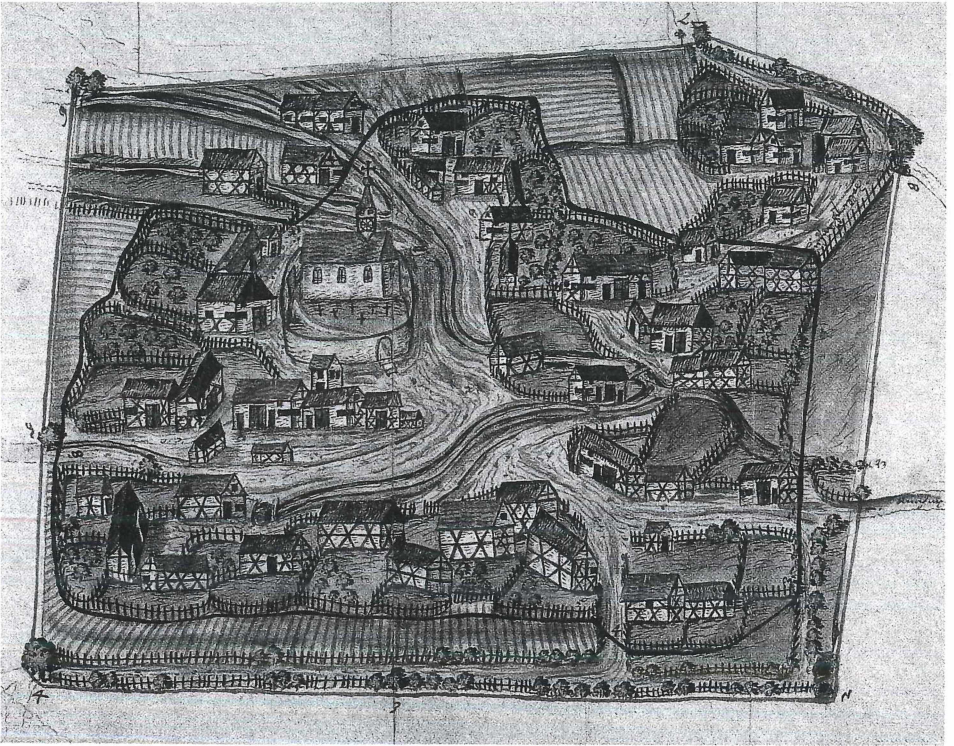


Abb. 6: Zeichnung eines Dorfes bei Heudorf aus dem Jahr 1576, Konstanz, Baden-Württemberg; Quelle: Generallandesarchiv Karlsruhe, J-B Heudorf/1. Veröffentlichung mit freundlicher Genehmigung des Landesarchivs Baden-Württemberg.

Obwohl damit klar belegt ist, dass in mitteleuropäischen Dörfern entsprechend strukturierte Vegetationseinheiten schon in sehr alter Zeit vorhanden gewesen sein müssen, ist damit die Frage der Artenkombination noch nicht geklärt. Die Tatsache, dass auch heute noch einheimische Arten von Naturstandorten allmählich auf anthro-

pogene Standorte übergehen (z. B. *Humulus lupulus*: s. SUKOPP & KOWARIK 1987; *Solanum dulcamara*: s. WITTIG 2002), obwohl sie dies auch schon im Neolithikum hätten tun können, zeigt, dass man nicht von einem sofortigen Übergang der einheimischen Arten auf die dörflichen Standorte ausgehen kann. Vielmehr ist damit zu rechnen, dass dies einige Jahrzehnte, evtl. Jahrhunderte, oder wie im Falle der o.g. Beispiele sogar Jahrtausende dauert. Von einem allmählichen Verlauf der Apophytisierung geht beispielsweise KOPECKÝ (1984) aus, der beschreibt, wie *Chaerophyllum aromaticum*, *C. bulbosum* und *Anthriscus sylvestris* aus naturnahen Gesellschaften (Ufersäume, Wälder, Waldsäume) über anthropogene Ufer- und Wegsaumgesellschaften in dörfliche Siedlungsgesellschaften des Arction gelangt sein könnten. Im Hinblick auf den Zeitbedarf für die Apophytisierung ist zu vermuten, dass selbst diejenigen rezenten Dorfgesellschaften, die überwiegend aus indigenen Arten bestehen, in den Anfängen der Siedlungstätigkeit des Menschen noch nicht existierten, sondern sich erst im Laufe der Zeit gebildet haben.

Wie schnell sich eine Art auf neu geschaffenen Standorten etablieren kann, hängt bekanntermaßen außer von ihrem Bauplan auch von der Ausbreitbarkeit ihrer Diasporen ab. Arten mit leicht ausbreitbaren Diasporen werden also, ansonsten gleiche Konstitution vorausgesetzt, schneller auf anthropogene Standorte übergehen, als solche mit langsamerer Verbreitung. Die schnelle Eroberung des nordamerikanischen Kontinents durch den ursprünglich in Europa einheimischen *Plantago major* hat gezeigt, dass diese Art offensichtlich zu einer sehr raschen Ausbreitung befähigt ist. So wundert es nicht, dass KNÖRZER (1987), gestützt auf archäobotanische Befunde, bereits für das römerzeitliche Köln eine Trittgemeinschaft mit *Plantago major* und *Polygonum aviculare* agg. angibt.

Archäophyten, wie *Arctium lappa*, *Ballota nigra* und *Chenopodium bonus-henricus* waren dagegen von Anfang an (und sind es auch jetzt noch) auf anthropogene Standorte beschränkt. Daher ist davon auszugehen, dass hier bereits ihr erstes Auftreten im Bereich der menschlichen Siedlungen erfolgte, dass also insbesondere die Arction-Gesellschaften eine sehr lange dörfliche Tradition besitzen, nämlich bereits mit der Einwanderung der betreffenden Arten entstanden sind (Arctio-Artemisietum und *Chenopodium boni-henrici* also bereits in der Jungsteinzeit, Lamio-Ballotetum in der Bronzezeit).

Das, was im Laufe dieses Abschnittes (6.2) theoretisch abgeleitet wurde, stimmt regional nicht in allen Fällen mit den archäologischen Befunden überein. Stets sind allerdings zahlreiche gute Übereinstimmungen vorhanden. Als Beispiele für derartige Übereinstimmungen aber auch Diskrepanzen sind in Tab. 4 einige Informationen aus der Hessischen Archäobotanischen Datenbank (KREUZ & SCHÄFER 2002) zusammengestellt. Im Falle von *Urtica dioica*, *Picris hieracioides*, *Plantago major* und *Polygonum aviculare*, die von OBERDORFER (2001) allgemein für Deutschland als einheimisch bzw. alte Kulturbegleiter angegeben werden, liegen tatsächlich bereits Funde aus dem Neolithikum vor. Angesichts der bekannten schnellen Ausbreitungsweise von *Plantago major* ist es allerdings verwunderlich, dass lediglich ein einziger Nachweis vorliegt und aus der Bronzezeit und der Übergangszeit zur Eisenzeit Nachweise aus Hessen sogar völlig fehlen.

Aegopodium podagraria, das auch als einheimisch gilt, wurde in hessischen Siedlungen erstmalig in der Bronzezeit nachgewiesen und auch hier nur einmal (äußerst bemerkenswerter Weise fehlen allerdings auch aus der Eisen-, der Römer- und der Völkerwanderungszeit Nachweise). Mit *Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare* und *Tanacetum vulgare* sind drei weitere Arten, die laut OBERDORFER (2001) als einheimisch gel-

Tabelle 4: Archäobotanische Nachweise ausgewählter Ruderalpflanzen in Hessen*

Botanischer Name	Neolithikum	Bronzezeit	Broze/ Eisenz.	Vorröm. Eisenzeit	Röm. Kaiserz.	Völkerw.-zeit
<i>Urtica dioica</i>	8	5	10	47	21179	293
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	23	31	2	599	2211	175
<i>Plantago major</i> s. str.	1			6	1004	13
<i>Picris hieracioides</i> s.l.	2			4	6	
<i>Aegopodium podagraria</i>		1				
<i>Cirsium arvense</i>				4	2320	
<i>Cirsium vulgare</i>					3	
<i>Tanacetum vulgare</i>					1	

* Auszug aus der Hessischen Archäobotanischen Datenbank (KREUZ & SCHÄFER 2002)

ten, im Hessischen Archiv erstmals für die Eisenzeit bzw. römische Kaiserzeit verzeichnet. Dabei handelt es sich gerade bei den beiden *Cirsium*-Arten um solche, die aufgrund ihrer sehr effektiven Ausbreitungsweise (Windausbreitung) schnell von natürlichen Standorten auf Siedlungen übergegangen sein müssten. Hier besteht offensichtlich noch ein großer Forschungsbedarf.

6.3 Veränderungen der Dorfvegetation nach dem Zweiten Weltkrieg

Beginnend etwa mit dem Ende des Zweiten Weltkrieges vollzog sich in fast allen mitteleuropäischen Dörfern eine (in West-Ost-Richtung und teilweise auch in Nord-Süd-Richtung zeitversetzte) Veränderung der landwirtschaftlichen Nutzungspraktiken und der Dorfstruktur. Folgende für die Dorfvegetation gravierende Veränderungen waren zu verzeichnen:

- Abdecken oder Zuschütten offener Gräben,
- Zuschütten von Feuerlöschteichen,
- parkartige Umgestaltung der Umgebung des Dorfteiches,
- Verschwinden der offenen Lagerung von Mist (Misthaufen),
- Versiegelung des Dorfplatzes oder Umwandlung in eine Grünanlage,
- Verschwinden von freilaufendem Vieh,
- Versiegelung von Straßen, Wegen, Höfen und Hofzufahrten,
- Erneuerung oder Neuverfugung alter Mauern.

Entsprechend gingen, wie von HEJNÝ (1973) und PYŠEK & PYŠEK (1987) belegt, die an diese Nutzungsform bzw. Strukturen geknüpften Vegetationseinheiten stark zurück. Hierbei handelt es sich insbesondere um das „Potentilletum anserinae“, Polygono-Bidentetum, Urtico-Malvetum (das aber inzwischen in Städten relativ häufig ist; s. WITTIG 2001), Lamio-Conietum, Lamio-Ballotetum, Arctio-Artemisietum, Chenopodietum boni-henrici (vgl. KRAUSS 1977, WITTIG 1989) sowie um alle Mauergesellschaften.

6.4 Veränderungen der westfälischen Dorfvegetation in jüngerer Zeit (seit 1984)

Im Folgenden werden erste Ergebnisse der Wiederholungsaufnahme der Dorfvegetation Westfalens dargestellt. Die Untersuchungen erfolgten in den Monaten Juli und August des Jahres 2004. In jedem Dorf wurde der öffentlich zugängliche Bereich von

zwei Personen komplett abgegangen. Dabei wurden Friedhöfe und eventuell vorhandene größere Parkanlagen ausgeklammert. Je nach Dorfgröße dauerte die Bestandsaufnahme 1,5 bis 3 Stunden. Da es sich um eine Wiederholungsuntersuchung handelte, entspricht die Definition der kartierten Pflanzengesellschaften der der Erstuntersuchung (WITTIG & WITTIG 1986). Die Häufigkeit bzw. Auffindbarkeit der einzelnen Gesellschaften im Dorf wurde mit Hilfe der bei der Erstuntersuchung entwickelten Aspektzahlen (s. Tab. 5) abgeschätzt. Bisher wurden 65 Dörfer untersucht, davon 21 im Sauerland.

Tab. 5: Aspektzahlen nach WITTIG & WITTIG (1986).

Zahl	Definition
1	wenige, kleinflächige Vorkommen, nur bei sorgfältigem Absuchen des gesamten Dorfbereiches mit Sicherheit zu finden;
2	ein bis zwei großflächige, mehrere mittelgroße oder zahlreichere kleinere Bestände; bei schnellem Durchfahren des Dorfes leicht zu übersehen, beim zügigen Durchwandern mit Sicherheit auffindbar;
3	sehr häufig, selbst beim schnellen Durchfahren des Dorfes unübersehbar; allerdings nicht oder nur stellenweise aspektbestimmend;
4	an jedem beliebigen Punkt des Dorfes in unmittelbarer Nähe vorhanden (max. 50 m Entfernung) und unübersehbar; im überwiegenden Dorfbereich (mind. 30 % des Dorfes) aspektbestimmend.

Die stärksten Veränderungen zeigen sich bisher (im Jahre 2005 sollen weitere Dörfer untersucht und die Ergebnisse damit auf eine breitere Basis gestellt werden) bei den Trittgesellschaften des Polygonion avicularis (*Lolio-Polygonetum arenastris* und *Bryo-Sagnetum procumbentis*) sowie den subspontanen Scherrasen (*Cynosurion*). Das *Lolio-Polygonetum* (s. Abb. 7), insbesondere in der Subassoziation *trifolietosum repentis*, ist zwar noch immer häufig, hat jedoch im Hinblick auf seine Bedeutung für den Dorfaspekt deutlich abgenommen. In einigen wenigen Dörfern wurde es gar nicht mehr angetroffen. Umgekehrt sind die Verhältnisse beim *Bryo-Sagnetum procumbentis* (s. Abb. 8). Diese Assoziation fehlte 1984 noch einigen Dörfern, ist aber heute in allen vorhanden und hat außerdem in mehreren flächenmäßig deutlich zugelegt. Letzteres gilt, wie Abb. 9 zeigt, auch für Scherrasen und den Scherrasen ähnliche Gesell-

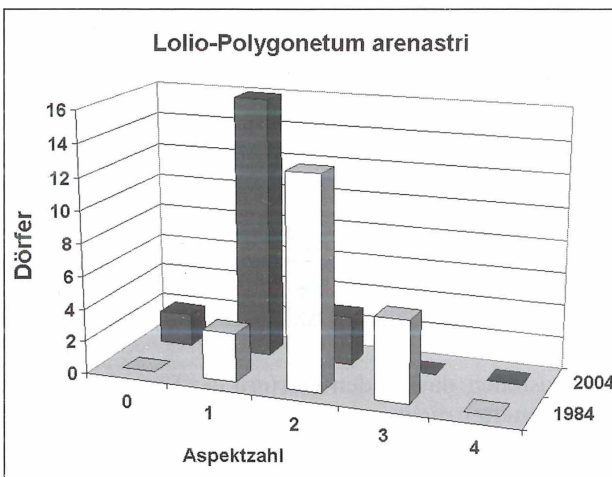


Abb. 7: Aspektzahlen des *Lolio-Polygonetum arenastris trifolietosum repentis* in 21 Dörfern des Sauerlandes (Nordrhein-Westfalen, Deutschland) in den Jahren 1984 und 2004.

schaften (Cynosurion). Die eben beschriebenen Unterschiede zwischen der Zusammensetzung der Dorfvegetation im Jahre 1985 und im Jahre 2005 erweisen sich im t-Test für gepaarte Beobachtungen übrigens allesamt signifikant (Lolio-Polygonetum arenastri: $p < 0.001$; Bryo-Saginetum procumbentis: $p = 0.002$; Cynosurion: $p = 0.016$).

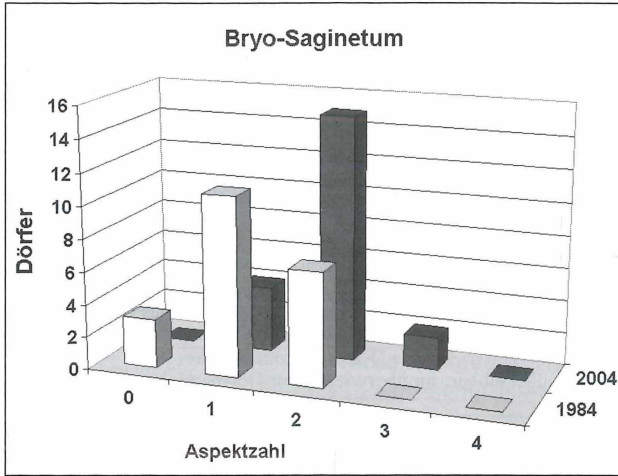


Abb. 8: Aspektzahlen des Bryo-Saginetum procumbentis in 21 Dörfern des Sauerlandes (Nordrhein-Westfalen, Deutschland) in den Jahren 1984 und 2004.

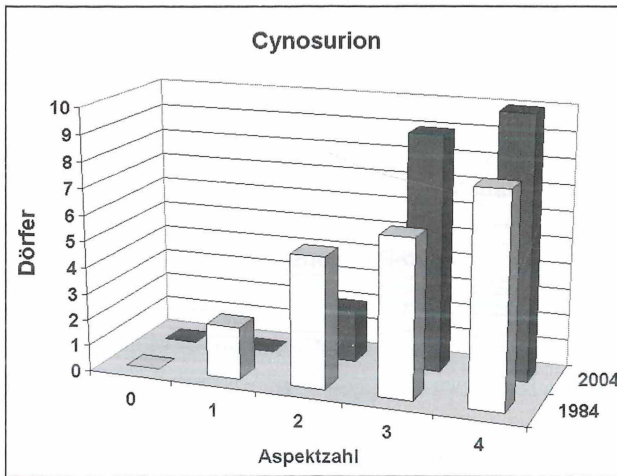


Abb. 9: Aspektzahlen von Cynosurion-Gesellschaften in 21 Dörfern des Sauerlandes (Nordrhein-Westfalen, Deutschland) in den Jahren 1984 und 2004.

Weiterhin ist festzustellen, dass in den Dörfern des Süderberglandes wärmeliebende Sisymbrium-Gesellschaften nicht mehr, wie bei der Erstuntersuchung im Jahre 1984, gänzlich fehlen, sondern in einigen wenigen Dörfern kleinflächig vorkommen. Völlig neu für die westfälische Dorfvegetation sind die salztoleranten Bestände von *Puccinellia distans*, die in einigen Dörfern des Süderberglandes an Straßenrändern gefunden wurde. In der Westfälischen Bucht, in der bisher generell als städtisch eingestufte

Gesellschaften wie das Conyzo-Lactucetum und das Hordeetum murini bereits 1984 in wenigen verstädterten Dörfern vorkamen, scheint sich tendenziell die Zunahme dieser Gesellschaften abzuzeichnen. Für eine gesicherte Aussage reicht die Zahl der dort bisher untersuchten Dörfer jedoch nicht aus.

Dank

Folgenden Damen und Herren danke ich sehr herzlich für ihre Unterstützung: Frau Dr. Uta von Freden von der Römisch-germanischen Kommission in Frankfurt für Hinweise auf Rekonstruktion und Zeichnungen alter Dörfer, den Herren Dr. R. Krause, I. Stork und dem Landesarchiv Baden Württemberg für die Bereitstellung von Abbildungen, Herrn Bernd Ochs, Oberursel, für engagierte Hilfe bei der Suche nach alten Postkarten, Frau Euler vom Archiv des Hochtaunuskreises für die Bereitstellung einer alten Postkarte und Frau Dr. Angela Kreuz vom Institut der Kommission für Archäologische Landesforschung in Hessen für Auszüge aus der archäobotanischen Datenbank, Herrn Dr. J. Ferebee, Institut für Stochastik und Mathematische Informatik, J.W.Goethe-Universität Frankfurt, für Hilfestellung bei der Signifikanzprüfung der Ergebnisse aus Westfalen. Ebenso herzlich danke ich meiner Frau, Monika Wittig, für ihre engagierte Mitarbeit bei der Bestandsaufnahme der Dorfvegetation sowie für eine kritische Durchsicht des Manuskripts.

Zusammenfassung

Während die Vegetation der mitteleuropäischen Dörfer wahrscheinlich seit dem Mittelalter bis zur Zeit des zweiten Weltkrieges ziemlich gleich blieb, hat sie sich in den letzten Jahrzehnten rasant verändert. Zurückgegangen sind alle feuchtigkeits- und stickstoffliebenden Pflanzengesellschaften (Gesellschaften des Bidention, der Agrostietalia stoloniferae, einige Gesellschaften des Sisymbrium sowie alle Gesellschaften des Arction). Neu in die Dörfer eingewandert sind jeweils stadttypische Gesellschaften wie zum Beispiel das Conyzo-Lactucetum. Neu für die westfälische Dorfvegetation sind auch die *Puccinellia distans*-Bestände, die in einigen Dörfern des Süderberglandes gefunden wurden. In jüngster Zeit stark zugenommen haben das Bryo-Saginetum procumbentis sowie die subspontanen Gesellschaften des Cynosurion (Scherrasen).

Die beste Methode zum Feststellen vergleichsweise rezenter Veränderungen ist die Durchführung von Wiederholungsaufnahmen. Es existieren aber nur wenige Untersuchungen der Dorfvegetation, die wiederholbar sind. Rekonstruktionen auf Verbandsebene sind durch das momentan noch mögliche Aufsuchen „urtümlicher“ Dörfer in den ehemaligen Ostblockländern sowie durch einen Vergleich historischer und neuer Fotos möglich. Für weiter zurückreichende Rekonstruktionen der Dorfflora sind alte Gemälde und Zeichnungen sowie, bei noch weiter zurückreichenden Untersuchungen, archäobotanische Funde hilfreich. Dabei stellt sich allerdings die Frage, ob aus dem Vorkommen bestimmter Arten auch auf die Existenz entsprechender Pflanzengesellschaften geschlossen werden kann. Zur Lösung dieser Frage sind mit Sicherheit weiterführende Untersuchungen erforderlich.

Literatur

- BLANKENBURG, P. von (1962): Einführung in die Agrarsoziologie. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 170 S.
- BORN, M. (1977): Geographie der ländlichen Siedlungen 1: Die Genese der Siedlungsformen in Mitteleuropa. – Teubner Studienbücher der Geographie. Stuttgart.

- BRANDES, S. & BRANDES, D. (1996): Flora und Vegetation von Dörfern im westlichen Sachsen-Anhalt. – Braunschw. naturkd. Schr. **5**: 165-192.
- FREEDEN, U. & SCHNURBEN, S. von (Hrsg.) (2002): Spuren der Jahrtausende. Archäologie und Geschichte in Deutschland. – Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 517 S.
- GALUNDER, R. (1994): Untersuchungen zur Dorfflora und Dorfvegetation im südlichen Bergischen Land. – Arbeiten zur Rheinischen Landeskunde **65**: 1-173.
- GROSSE-BRAUCKMANN, G. (1953): Untersuchungen über die Ökologie, besonders den Wasserhaushalt, von Ruderalgesellschaften. – Vegetatio **4** : 245-283.
- HEJNÝ, S. (1973): Beitrag zur Charakteristik der Veränderung der Ruderalgesellschaften in Südböhmen. – Acta Bot. Scient. Hung. **19** (1-4): 129-138.
- KLOTZ, S. (1988): Die Vegetation der Dörfer in der Agrarlandschaft nördlich von Halle/Saale. – Hercynia N.F. **25**: 1-10.
- KNÖRZER, K.-H. (1987): Geschichte der synanthropen Vegetation von Köln. – Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgeschichte **20**: 271-388.
- KOPECKÝ, K. (1984): Der Apophytisierungsprozess und die Apophytengesellschaften der Galio- Urticetea mit einigen Beispielen aus der südwestlichen Umgebung von Praha. – Fol. Geobot. Phytotax. **19**: 113-138.
- KRAUSE, R. (1997): Gehöfte der späten Bronzezeit im Nördlinger Ries. In: Goldene Jahrhunderte. Die Bronzezeit in Südwestdeutschland. Almanach 2 (Stuttgart 1997), 72-76.
- KRAUSS, G. (1977): Über den Rückgang der Ruderalpflanzen, dargestellt an *Chenopodium bonus-henricus* L. im alten Landkreis Göttingen. – Mitt. flor.-soz. Arb.gem. N.F. **19/20**: 67-72.
- KREUZ, A. & SCHÄFER, E. (2002): A New Archaeobotanical Database Program. – Veget. Hist. Archaeobot. **11**: 177-179.
- LIENAU, C. (2000): Die Siedlungen des ländlichen Raumes. - 4. Aufl.; 246 S.; Braunschweig: Westermann Schulbuchverlag.
- LIENENBECKER, H. (1986): Flora und Vegetation in den Dörfern des Kreises Lippe. – Lippische Mitt. Landeskde. **55**: 301-346.
- LOHMEYER, W. (1983): Über Ruderal-, Saum- und Trittgemeinschaften in den dörflichen Siedlungen der Mittel- und Niederrheinalltal sowie der angrenzenden Berglandgebiete. – Schr. r. Stiftung Schutz gefährdeter Pflanzen **3**: 21-33.
- OBERDORFER, E (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 8. Aufl.; 1050 S., Ulmer, Stuttgart.
- OTTE, A. & LUDWIG, T. (1987): Dörfliche Ruderalpflanzen-Gesellschaften im Stadtgebiet von Ingolstadt. – Ber. Bayer. Bot. Ges. **58**: 179-227.
- PYŠEK, A. (1981): Übersicht über die westböhmisches Ruderalvegetation. – Fol. Mus. Rer. Nat. Bohem. Occid. **15**: 24 S.
- PYŠEK, A. (1992): Bemerkungen zum gegenwärtigen Stand der westböhmisches Ruderalvegetation. – Fol. Mus. Rer. Nat. Bohem. Occid. **36**, 18 S.
- PYŠEK, A. & PYŠEK, P. (1987): Quantitative Bewertung der Vegetationsdynamik in westböhmisches Siedlungsgebieten in den letzten 15 Jahren. In: SCHUBERT, R. & HILBIG, W. (Red.): Erfassung und Bewertung anthropogener Vegetationsveränderungen **1**: 176-188., Halle/Saale.
- PYŠEK, P., MANDÁK, B. (1997): Fifteen years of changes in the representation of alien species in Czech village flora. In: BROCK, J.H., WADE, M., PYŠEK, P., GREEN, D. (eds.): Plant Invasions: Studies from North America and Europe. Backhuys Publ., Leiden, 183-190.
- SCHWARZ, G. (1959): Allgemeine Siedlungsgeographie. 1. Aufl., Walter de Gruyter & Co, Berlin, 580 S.
- SCHWARZ, G. (1966): Allgemeine Siedlungsgeographie. 3., völlig neu bearb. u. erw. Aufl., Walter de Gruyter & Co, Berlin, 751 S.
- STORK, I. (1997): Friedhof und Dorf, Herrenhof und Adelsgrab. Der einmalige Befund Lauchheim. In: Archäologisches Landesmuseum Baden - Württemberg (Hrsg.): Die Alamannen. Ausstellungskatalog, Stuttgart, Abb. 323.
- SUKOPP, H. & KOWARIK, L. (1987): Der Hopfen (*Humulus lupulus* L.) als Apophyt der Flora Mitteleuropas. – Natur u. Landschaft **62**: 373-377.
- SUKOPP, H., TRAUTMANN, W. & KORNECK, D. (1978): Auswertung der Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in der Bundesrepublik Deutschland für den Arten- und Biotopschutz. – Schr. r. Vegetationskde. **12**, 138 S.
- WITTIG, R. (1989): Die aktuelle Vergesellschaftung von *Chenopodium bonus-henricus* in West-

- falen - eine Betrachtung aus der Sicht des Artenschutzes. – Natur u. Landschaft **64**: 515-517.
- WITTIG, R. (2001): Von einer selten gewordenen Dorfpflanze zur gemeinen Stadtart: Die bemerkenswerte Karriere der *Malva neglecta*. – Natur u. Landschaft **76** (1): 8-15.
- WITTIG, R. (2002): Siedlungsvegetation. Ulmer, Stuttgart, 252 S.
- WITTIG, R. & RÜCKERT, E. (1984): Dorfvegetation im Vorspessart. – Ber. Bayer. Bot. Ges. **55**: 109-119.
- WITTIG, R. & WITTIG, M. (1986): Spontane Dorfvegetation in Westfalen. – Decheniana **139**: 99-122.
- WITTIG, R., HAHN-HADJALI, K., KROHMER, J., MÜLLER, J. & SIEGLSTETTER, R. (2002): La végétation actuelle des savanes du Burkina Faso et du Bénin - sa signification pour l'homme et la modification de celle-ci par l'homme (aperçu des résultats d'un projet de recherche duré des années). – Etudes flor. veg. Burkina Faso **7**: 3-16.
- WITTKAMP, J. & DEIL, U. (1996): Zur Dorfvegetation in Nordbayern und Südthüringen. – Tuxenia **16**: 509-538.
- WITTKAMP, J., DEIL, U. & BEIERKUHNLEIN, C. (1995): Sozialstruktur und Dorfvegetation – ein Vergleich von Dörfern beiderseits der ehemaligen innerdeutschen Grenze. – Die Erde **126**: 107-126.

Anschrift des Verfassers:

Professor. Dr. Rüdiger Wittig, Abteilung Ökologie und Geobotanik, Institut für Ökologie, Evolution und Diversität, J.W. Goethe-Universität, Siesmayerstr. 70, D-60323 Frankfurt am Main

e-mail: R.Wittig@em.uni-frankfurt.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Wittig Rüdiger

Artikel/Article: [Veränderungen der Dorfvegetation in Mitteleuropa 21-39](#)